



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 296 23 806 U 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
F 16 L 37/04
F 16 L 33/213
B 60 S 1/48

②① Aktenzeichen:	296 23 806.6
⑥⑦ Anmeldetag:	20. 12. 1996
aus Patentanmeldung:	196 53 257.4
④⑦ Eintragungstag:	23. 12. 1999
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	27. 1. 2000

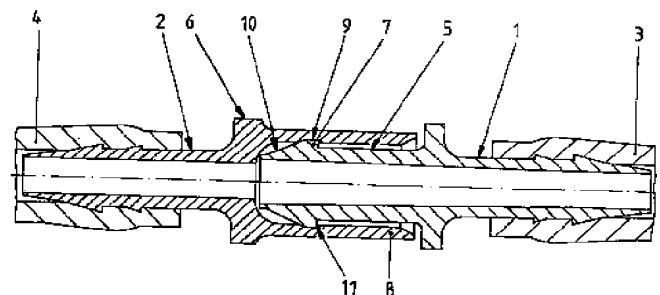
DE 296 23 806 U 1

⑦③ Inhaber:
Mannesmann VDO AG, 60388 Frankfurt, DE

⑦④ Vertreter:
Klein, T., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Ass., 65824
Schwalbach

⑤④ **Zum Anschluss eines Schlauches mit einem zweiten Bauteil vorgesehene Schlauchkupplung**

⑤⑦ Zum Anschluss eines Schlauches mit einem zweiten Bauteil vorgesehene Schlauchkupplung für selten zu wechselnde Schläuche, insbesondere für eine Scheibenreinigungsanlage eines Kraftfahrzeuges mit einem zum Aufstecken des Schlauches ausgebildeten Schlauchstutzen (1) und das zweite Bauteil (Schlauchstutzen 2) jeweils ein Kupplungsteil (5, 6) aufweisen und dass eines der Kupplungsteile (5) einen radial umlaufenden Führungsbund (7) und das andere Kupplungsteil (6) eine elastische Hülse (8) mit einer Nut (9) aufweist, wobei die Nut (9) dem Führungsbund (7) des einen Kupplungsteils (5) in der Breite und dem Durchmesser entspricht.



DE 296 23 806 U 1

21.08.99

Mannesmann VDO AG

Kruppstraße 105
60388 Frankfurt

3463

Beschreibung

Zum Anschluss eines Schlauches mit einem zweiten Bauteil vorgesehene Schlauchkupplung

Die Erfindung betrifft eine zum Anschluss eines Schlauches mit einem zweiten Bauteil vorgesehene Schlauchkupplung für selten zu wechselnde Schläuche, insbesondere für eine Scheibenreinigungsanlage eines Kraftfahrzeuges, mit einem zum Aufstecken des Schlauches ausgebildeten Schlauchstutzen.

Solche Schlauchkupplungen werden in heutigen Kraftfahrzeugen zum Anschluss einer Düse oder eines Verteilers einer Scheibenreinigungsanlage häufig eingesetzt und sind damit bekannt. Das zweite Bauteil weist hierbei eine den anzuschließenden Schläuchen entsprechende Anzahl von Schlauchstutzen auf und ist einteilig mit dem Verteiler oder der Düse gefertigt. Im einfachsten Fall ist das zweite Bauteil rohrförmig mit zwei Schlauchstutzen gestaltet.

Nachteilig bei der bekannten Schlauchkupplung ist, dass der Schlauch nur mit hohem Kraftaufwand auf den Schlauch-

...

DE 296 23 806 U1

stutzen aufzustecken ist und hierfür sehr viel Zeit nötig ist. Dies führt insbesondere bei der Scheibenreinigungsanlage in einem Kraftfahrzeug zu einer sehr kostenintensiven Endmontage.

Bei häufig zu wechselnden Schläuchen, wie beispielsweise Gartenschläuchen, sind zweiteilige Schlauchkupplungen bekannt geworden, welche sich mittels eines von Hand betätigbaren Mechanismus schnell trennen und verbinden lassen. Durch den Mechanismus zum Trennen und Verbinden gestaltet sich jedoch die Schlauchkupplung sehr aufwendig.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Schlauchkupplung der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass sie besonders einfach aufgebaut ist und bei der Endmontage möglichst schnell montiert werden kann.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Schlauchstutzen und das zweite Bauteil jeweils ein Kupplungsteil aufweisen und dass eines der Kupplungsteile einen radial umlaufenden Führungsbund und das andere Kupplungsteil eine elastische Hülse mit einer Nut aufweist, wobei die Nut dem Führungsbund des einen Kupplungsteils in der Breite und dem Durchmesser entspricht.

Durch diese Gestaltung wird der Schlauch wie bei der bekannten Schlauchkupplung auf den Schlauchstutzen aufgesteckt. Der Schlauchstutzen lässt sich mit dem zweiten Bauteil durch ein einfaches Einschieben des Führungsbundes des einen Kupplungsteils in die Hülse des anderen Kupplungsteils mit geringem Kraftaufwand und damit in besonders kurzer Zeit verbinden. Hierdurch erfordert die Montage der Scheibenreinigungsanlage in dem Kraftfahrzeug sehr wenig Zeit und ist damit besonders kostengünstig. Weiterhin benötigt die erfindungsgemäße Schlauchkupplung

...

keinen zusätzlichen Mechanismus zum Verbinden und Trennen der Kupplungsteile, so dass sie besonders einfach aufgebaut und zudem kostengünstig herstellbar ist. Im montierten Zustand der Schlauchkupplung liegt der dem freien Ende des Führungsbundes abgewandte Rand an einem Rand der Nut an und dichtet die Schlauchkupplung ab. Bei einem besonders hohen Druck innerhalb der Scheibenwaschanlage wird der Rand des Führungsbundes zusätzlich gegen den Rand der Nut gedrückt, so dass die erfindungsgemäße Schlauchkupplung ohne zusätzliche Dichtelemente besonders dicht ist.

Der Führungsbund könnte beispielsweise nach außen gewölbt sein. Hierdurch ließe sich der Führungsbund in der Nut einfach verschwenken. Bei der in dem Kraftfahrzeug montierten Scheibenreinigungsanlage sind die Schlauchkupplungen jedoch gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig in ihrer vorgesehenen Position gehalten, wenn der Führungsbund des einen Kupplungsteils einen zylindrischen Abschnitt aufweist. Hierdurch werden Undichtigkeiten der Schlauchkupplungen dauerhaft vermieden.

Zur weiteren Verbesserung der Dichtheit der erfindungsgemäßen Schlauchkupplung trägt es bei, wenn das eine Kupplungsteil an seinem freien Ende einen an den Führungsbund angrenzenden Konus und die Nut der Hülse im Bereich des Konusses des Führungsbundes eine Fase aufweist. Hierdurch haben die Kupplungsteile beim Zusammenstecken einen nachgiebigen Anschlag, was ein sicheres Einrasten des Führungsbundes in der Nut gewährleistet. Weiterhin dient die Fase als Toleranzausgleich zwischen dem Führungsbund und der Nut.

Die Kupplungsteile lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ohne eine Beschä-

...

digung der Bauteile demontieren, wenn die Nut der Hülse im Bereich des dem Konus abgewandten Endes des Führungsbundes eine Fase aufweist.

Eine Verdrehung der Kupplungsteile gegeneinander lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig vermeiden, wenn das eine Kupplungsteil im Bereich des Konusses einen axialen, in eine Vertiefung der Hülse eingreifenden Vorsprung als Verdrehsicherung aufweist.

Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig.1 eine erfindungsgemäße Schlauchkupplung mit zwei Kupplungsteilen in einer Schnittdarstellung,

Fig.2 eine stark vergrößerte Darstellung einer Nut in einer Hülse einer der Kupplungsteile aus Fig.1.

Die Figur 1 zeigt eine Schlauchkupplung mit zwei Schlauchstutzen 1, 2, auf denen jeweils ein Schlauch 3, 4 einer Scheibenreinigungsanlage eines Kraftfahrzeuges aufgesteckt ist. Die Schlauchstutzen 1, 2 weisen jeweils ein Kupplungsteil 5, 6 auf. Eines der Kupplungsteile 5 hat einen radial umlaufenden Führungsbund 7, der in eine Hülse 8 des anderen Kupplungsteiles 6 eingeführt werden kann. Die Hülse 8 ist elastisch gestaltet und hat eine dem Führungsbund 7 in Breite und Durchmesser entsprechende Nut 9. An seinem freien Ende weist das eine Kupplungsteil 5 einen an den Führungsbund 7 angrenzenden Konus 10 zum leichten Einführen in die Hülse 8 auf.

...

21.08.99

In dem dargestellten Zustand der Schlauchkupplung befindet sich der Führungsbund 7 in der Nut 9 der Hülse 8. Ein die Nut 9 zum offenen Ende der Hülse 8 hin begrenzender Rand 11 hintergreift hierbei den Führungsbund 7 und erzeugt damit eine formschlüssige Verbindung der beiden Schlauchstutzen 1, 2. Bei einem Überdruck in den Schläuchen 3, 4 wird die Schlauchkupplung auseinandergedrückt, so dass der Führungsbund 7 gegen den die Nut 9 zum offenen Ende der Hülse 8 hin begrenzenden Rand 11 gepresst wird. Hierdurch wird eine hohe Dichtigkeit der Schlauchkupplung erreicht. Der Führungsbund 7 ist zur Vermeidung eines Kippens in der Nut 9 zylindrisch gestaltet. Die Schlauchstutzen 1, 2 sind hierdurch in ihrer vorgesehenen Position zueinander ausgerichtet.

Die Nut 9 der Hülse 8 ist in Figur 2 stark vergrößert eingezeichnet. Die Nut 9 hat einen zylindrischen Bereich, an dem sich beidseitig Fasen 12, 13 anschließen. Die eine Fase 12 dient als Anschlag für den in Figur 1 dargestellten Konus 10 des Führungsbundes 7 des anderen Kupplungsteils 5. Die zweite Fase 13 ermöglicht eine einfache Demontage der Schlauchkupplung.

DE 298 23 808 U1

21.08.99

Mannesmann VDO AG

Kruppstraße 105
60388 Frankfurt

3463

~~Patent~~ansprüche

1. Zum Anschluss eines Schlauches mit einem zweiten Bauteil vorgesehene Schlauchkupplung für selten zu wechselnde Schläuche, insbesondere für eine Scheibenreinigungsanlage eines Kraftfahrzeuges mit einem zum Aufstecken des Schlauches ausgebildeten Schlauchstutzen, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlauchstutzen (1) und das zweite Bauteil (Schlauchstutzen 2) jeweils ein Kupplungsteil (5, 6) aufweisen und dass eines der Kupplungsteile (5) einen radial umlaufenden Führungsbund (7) und das andere Kupplungsteil (6) eine elastische Hülse (8) mit einer Nut (9) aufweist, wobei die Nut (9) dem Führungsbund (7) des einen Kupplungsteils (5) in der Breite und dem Durchmesser entspricht.

2. Schlauchkupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Führungsbund (7) einen zylindrischen Abschnitt aufweist.

3. Schlauchkupplung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das eine Kupplungsteil (5) an seinem freien Ende einen an den Führungsbund (7) angrenzenden Konus (10) und die Nut (9) der Hülse (8) im Bereich des

...

DE 298 23 808 U1

21.08.99

Konusses (10) des Führungsbundes (7) eine Fase (12) aufweist.

4. Schlauchkupplung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nut (9) der Hülse (8) im Bereich des dem Konus abgewandten Endes des Führungsbundes (7) eine Fase (13) aufweist.

5. Schlauchkupplung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das eine Kupplungsteil (5) im Bereich des Konusses (10) einen axialen, in eine Vertiefung der Hülse (8) eingreifenden Vorsprung als Verdrehsicherung aufweist.

...

DE 296 23 808 U1

21.08.99

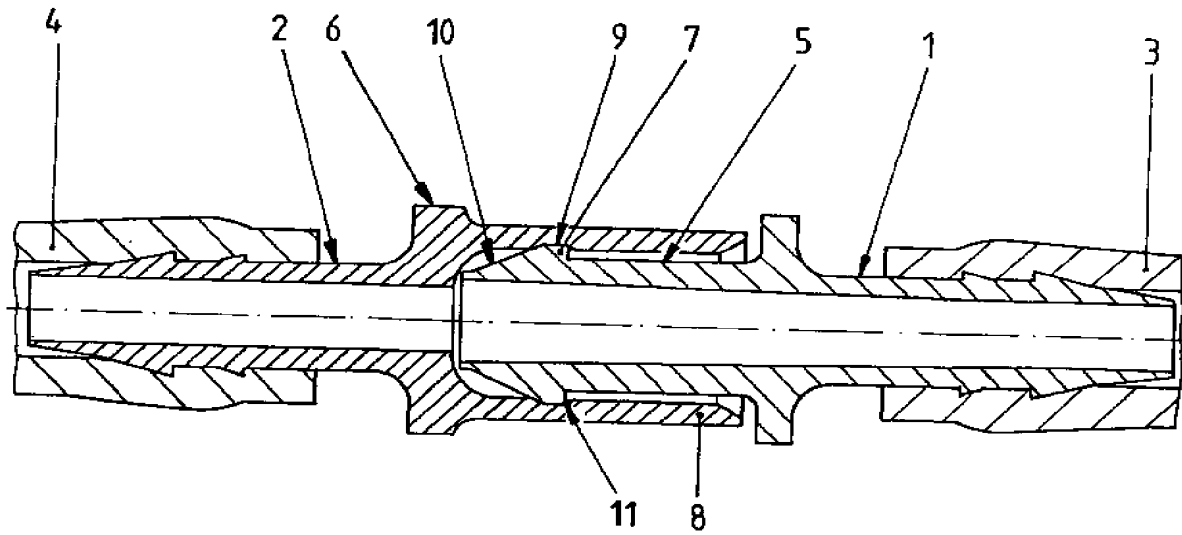


Fig.1

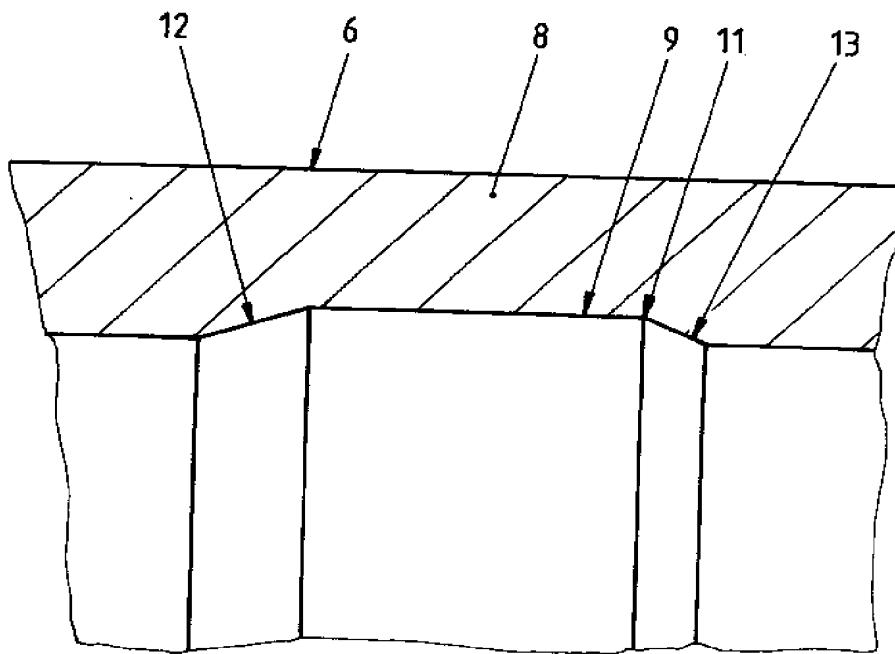


Fig.2

DE 296 23 806 U1